

## ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

ББК 37.013.2 (075.8)

**В. Л. Тимофеев**, доктор технических наук, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

**В. А. Храбров**, кандидат технических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

**Н. М. Агафонова**, кандидат технических наук, доцент, Республиканский центр детского (юношеского) технического творчества, Ижевск

### РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

*Получены статистические модели для рейтинговой оценки знаний студентов.*

**Ключевые слова:** рейтинговая оценка знаний, критерий прилежания, итоговый индивидуальный балл по дисциплине, статистическая модель.

**Р**ейтинг представляет собой количественную оценку какого-то качества человека. Он широко применяется в окружающей нас жизни. Методики его определения разнообразны, различна и степень точности этих методик. При обучении студентов в высшей школе рейтинг применяется для оценки полученных знаний студентами, в частности при модульном обучении [1]. В этом случае рейтинг студента – это количественная оценка результатов педагогического воздействия на обучаемого, представляющая сумму баллов, набранную студентом в течение некоторого промежутка времени, и рассчитанная по определенным формулам, не изменявшимся в течение этого промежутка. Считается, что рейтинговая система стимулирует повседневную систематическую работу студентов, значительно повышает состоятельность в учебе, исключает случайности при сдаче экзамена.

В статье приведены результаты рейтинговой оценки знаний студентов второго курса ИжГТУ при изучении дисциплины «Технология конструкционных материалов» (ТКМ) в осеннем семестре 2011/12 учебного года. Объект исследования – коллектив студентов второго курса в количестве 56 человек (студенческий поток из четырех групп). Предмет исследования – процесс массового обучения студентов по дисциплине «ТКМ».

Сейчас в ИжГТУ дисциплина «ТКМ» изучается в течение одного семестра. Весь учебный материал по дисциплине был разбит на два обучающих модуля – М1 и М2. М1 соответствовал объему учебного материала, проходимого до I аттестации (за период месяцев сентябрь – октябрь), а М2 – после I аттестации вплоть до II аттестации (ноябрь – декабрь). В каждом из этих периодов использовались следующие виды учебной нагрузки: лекции, лабораторные работы, написание рефератов, конспектирование по учебни-

ку, контрольные работы, экзамен. Текущий контроль за усвоением учебного материала проводился преподавателем в виде контрольных мероприятий по различным частям модулей. Одной из задач таких мероприятий является поддержка стабильности выполнения студентом учебного графика, что во многом связано с систематической самостоятельной работой студента и посещением им учебных занятий. Эти два показателя можно представить как характеристики прилежания. «...Прилежание (в педагогике) – добросовестное отношение учащихся к учебной работе. Прилежный труд, привычка к систематическому труду – неперемное условие развития способностей, предпосылка творческой активности человека...» [2]. Прилежание (как качество обучаемого) воспитывается главным образом в семье и в процессе обучения.

Все результаты, достигнутые студентом на каждом этапе текущего контроля, оценивались в баллах, которые суммировались, составляя индивидуальный интегральный индекс по дисциплине. Цель студента – набрать максимальное число баллов из 110 (общая максимальная оценка в баллах по дисциплине).

Были разработаны рейтинговые показатели по каждой контрольной точке и по предмету в целом. Результаты балльной оценки учебной деятельности студентов сводились в технологическую карту текущего контроля знаний и рейтинговых показателей. По каждому модулю планировалась итоговая контрольная точка, которая количественно совпала с результатом по аттестации. В среднем каждый модуль предусматривал 4-5 контрольных точек. Завершающий этап разработки рейтинга заключался в составлении шкалы пересчета рейтинговых показателей в традиционные оценки за семестр. Оценка за семестр выставлялась следующим образом: «отлично», если студент получал больше 77 % от макси-

мального количества баллов; «хорошо», если учащийся набрал баллов в пределах 65-76 %; «удовлетворительно», если получено 50-64 %; «неудовлетворительно», если набрано менее 50 %.

Перечень основных характеристик процесса обучения за семестр:

1. Рейтинговая характеристика знаний в процессе текущего контроля (РЗ):

$$РЗ = (I_{ат} + II_{ат}), \text{ баллы}, \quad (1)$$

где  $I_{ат}$  – количество баллов за I аттестацию;  $II_{ат}$  – количество баллов за II аттестацию.

2. Рейтинговая итоговая характеристика получения знаний ( $РЗ_{п}$ ):

$$РЗ_{п} = (I_{ат} + II_{ат} + Э), \text{ баллы}, \quad (2)$$

где Э – количество полученных баллов на экзамене.

3. Критерий прилежания обучаемого (КП):

$$КП = (СР + ПЗ), \text{ баллы}, \quad (3)$$

где СР – баллы, полученные за самостоятельную работу в семестре; ПЗ – баллы, полученные за посещение учебных занятий в семестре.

4. Итоговый индивидуальный балл по дисциплине ТКМ (ИБ):

$$ИБ = (РЗ_{п} + КП), \text{ баллы}. \quad (4)$$

5. Традиционная оценка ТО знаний по пятибалльной шкале.

По вышеописанной методике был проведен анализ рейтингов всех четырех групп студенческого

потока (см. табл.). Ниже остановимся на его результате для одной из них. В верхней части таблицы указаны основные рейтинговые характеристики, рассчитанные по уравнениям (1)–(4) для одной студенческой группы, состоящей из 14 человек, которым присвоены соответствующие номера, указанные в первой строке. Экзамен Э проводился письменно, за который максимально можно было получить 20 баллов. I аттестация оценивалась максимально в 35 баллов, II аттестация – 35 баллов, самостоятельная работа СР – 10 баллов, посещение учебных занятий ПЗ – 10 баллов. За невыполнение в срок какого-либо задания показатель СР снижался на 1 балл. Пропуск учебного занятия занижал показатель ПЗ также на 1 балл. Например, студенты 8 и 14 имели более 10 пропусков занятий за семестр, что привело показатели ПЗ и СР к нулевым значениям (практически они не учились). Согласно данным таблицы в группе из 14 человек 5 студентов (4, 6, 9, 10, 11) имели наивысшие баллы за прилежание. Эти студенты получили оценки «отлично» и «хорошо» по пятибалльной системе.

Дальнейшая обработка данных, производившаяся с использованием прикладной программы Microsoft Excel, дала следующие результаты. Корреляционный анализ выявил наличие связи между показателями РЗ,  $РЗ_{п}$ , ИБ, ТО и критерием прилежания КП. Регрессионный анализ позволил построить статистические модели (5)–(8), приведенные в таблице (при построении моделей данные о студентах 8 и 14 не использовались).

#### Предметный рейтинг по дисциплине «Технология конструкционных материалов», баллы

Основные характеристики процесса обучения	Порядковый номер обучаемого в списке группы														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
КП	26	31	35	56	30	55	42	2	57	55	55	49	31	1	
РЗ	5	3	8	20	7	15	10	0	16	20	20	11	10	0	
$РЗ_{п}$	37	35	78	66	40	67	48	2	71	59	59	53	41	1	
ИБ	42	38	56	86	47	82	58	2	87	79	79	64	51	1	
ТО	2	2	3	5	2	4	3	1	5	4	4	3	2	1	
Статистические модели рейтинговых характеристик, баллы											Средняя погрешность модели, %				
$РЗ = 17,643 + 2,058 КП$											...(5)				13,9
$РЗ_{п} = 11,383 + 5,138 КП - 0,126(КП)^2$											...(6)				10,3
$ИБ = 26,56 + 3,016 КП$											...(7)				7,7
$ТО = 1,248 + 0,166 КП$											...(8)				11,2

Поскольку критерий прилежания  $КП = (СР + ПЗ)$  просто и быстро определяется, в ряде случаев целесообразно описанную выше методику использовать для оценки знаний студентов.

#### Библиографические ссылки

1. Педагогические технологии : учеб. пособие для студентов педагогических специальностей / под общ. ред. В. С. Кукушина. – М. : ИКЦ «МарТ» ; Ростов н/Д : Изд. центр «МарТ», 2006. – 336 с.
2. Прилежание // БСЭ. – 2-е изд. – Т. 34. – М. : Полиграфкобинат им. В. М. Молотова Главполиграфпрома Министерства культуры СССР, 1955. – С. 511.

V. L. Timofeev, DSc in Engineering, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

V. A. Khrabrov, PhD in Engineering, Associate Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

N. M. Agafonova, PhD in Engineering, Associate Professor, Republican Center of Child and Youth Technical Creativity

#### Rating of Students' Knowledge in the Study of the Discipline "Technology of Construction Materials"

*Statistical models for rating assessment of student knowledge are obtained.*

**Keywords:** rating assessment of knowledge, criterion of application, final individual score for the discipline, statistical model.

Получено 19.03.2014

УДК 378.398(045)

**И. К. Войтович**, кандидат филологических наук, Удмуртский государственный университет, Ижевск

## НОВЫЙ ТИП ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

*Описывается опыт по формированию нового типа преподавателя в системе вузовского образования. Приводится перечень основных компетенций, которыми должен владеть современный преподаватель в условиях непрерывности и информатизации образования.*

**Ключевые слова:** непрерывное образование, профессиональное развитие, высшие учебные заведения, компетенции, иностранные языки.

Происходящие в системе образования изменения связаны с двумя принципиальными явлениями современности. Во-первых, это понимание образования как непрерывного процесса, открытого для личности на любом этапе жизненного пути, что в конечном итоге меняет традиционное представление о студенте и ведет к появлению нового типа студента. Во-вторых, это активное обновление образовательных технологий, происходящее под воздействием информатизации общества и имеющее следствием внедрение различных форматов электронного обучения в образовательную практику учебных заведений. Эти новые реалии предъявляют новые требования к преподавателям, существенным образом меняя набор компетенций, которыми последний должен обладать.

Появление нового типа преподавателя – это достаточно длительный и болезненный процесс, которым, однако, нужно и можно управлять. В данной статье предпринимается попытка показать, что понимается под новым типом преподавателя и какими компетенциями должен обладать современный преподаватель, чтобы соответствовать меняющейся системе образования. Материалом для статьи послужили наблюдения, сделанные автором во время проведения информатизации и внедрения технологий электронного обучения в практику иноязычного образования и формирования информационных компетенций преподавателей Института иностранных языков и литературы Удмуртского государственного университета (ИИЯЛ), а также результаты анкетирования преподавателей и студентов УдГУ по вопросам электронного обучения и непрерывного образования.

В последнее время мы являемся свидетелями появления иного типа преподавателя. Хорошее знание предмета, владение методиками обучения традиционной студенческой аудитории, высокая научная активность не являются достаточными показателями

для успешной работы в вузе, особенно в системе дополнительного образования. Рассмотрим, что отличает преподавателя нового типа от традиционного вузовского преподавателя.

1. *Умение и готовность работать с любой аудиторией.* Это качество присуще прежде всего тем преподавателям, которые активно преподают в системе дополнительного образования. Дополнительное образование ИИЯЛ работает со слушателями разных возрастных категорий. Предлагаемые образовательные программы также разнообразны: курсы по иностранным языкам для детей, школьников и взрослых, программы переподготовки для студентов и имеющих высшее образование слушателей, программы повышения квалификации для преподавателей вузов и учителей школ. В своей системе мы имеем как преподавателей, которые специализируются на обучении только одной возрастной категории слушателей – дети младшего возраста, школьники, абитуриенты, студенты традиционного возраста и взрослые, так и преподавателей-универсалов, которые успешно работают с разными возрастными категориями слушателей. Конечно, они составляют меньшую часть коллектива, но их количество постепенно увеличивается. Преподаватели, практикующие обучение хотя бы в двух возрастных категориях слушателей, составляют примерно половину кадрового состава ИИЯЛ. К сожалению, не все преподаватели готовы работать с другой, не традиционной аудиторией, и далеко не все из них хорошо работают в системе дополнительного образования.

2. *Мобильность.* Здесь под мобильностью понимается свобода перемещения и наличие транспортного средства. В условиях освоения рынка корпоративного обучения и индивидуализации траекторий обучения слушателей водительские навыки преподавателей приобретают особое значение в системе дополнительного образования. Корпоративный клиент, как правило, стремится выстроить обучение на своей